中華心理衛生學刊
第三十六卷（2023） 第四期 335-360 頁
DOI:10.30074/FJMH.202312_36(4).0001

研究論文

憂鬱、網路使用效果預期與女男大學生網路成癮之路徑驗證

林昭偉 柯慧貞 李承傑

目的：文獻指出憂鬱、網路使用正負向效果預期均顯著預測大學生網路成癮(以下簡稱網癮)，但少探討網路負向效果預期的角色。本研究建立憂鬱、正負向網路使用效果預期及大學生網癮間的路徑模型，加以驗證；因網癮具性別差異，故以女男樣本分別驗證。**方法**：以國科會大學生網癮盛行率與社會心理因素研究計畫的部分資料進行分析，共2,448份有效樣本(女1,235人，男1,213人)。**結果**：憂鬱直接或間接透過情緒效果正向預期的中介，預測功能損害負向預期；而功能損害負向預期中介情緒效果正向預期與網癮程度之關係。憂鬱亦直接或間接透過功能損害負向預期的中介，預測網癮嚴重度。性別差異分析顯示，憂鬱到情緒效果預期之路徑係數與憂鬱透過情緒效果預期到功能損害預期之路徑係數，女生均顯著高於男生。**結論**：本研究支持Brand對網路使用正向預期的中介假設，進一步證明網路使用功能損害負向預期在憂鬱和網癮、情緒效果正向預期和網癮關係中的中介角色；但有待縱貫性研究驗證。

關鍵詞：憂鬱、網路成癮、網路使用情緒效果正向預期、網路使用功能損害負向預期、女男大學生

林昭偉：亞洲大學網癮防治中心研究員；亞洲大學心理學系臨床心理學組碩士；專長領域與研究興趣為臨床心理學、網路成癮。
柯慧貞：亞洲大學心理學系講座教授兼副校長；亞洲大學網癮防治中心主任；中國醫藥大學附設醫院顧問；國立成功大學醫學院行為醫學所、健康照護科學研究所兼任教授；專長領域與研究興趣為網路成癮、網路遊戲成癮、臨床心理學、心理衛生、婦女健康、行為醫學、憂鬱與自殺防治、物質濫用防治。(通訊作者；E-mail: jennyko@asia.edu.tw)
李承傑：閩南師範大學教育與心理學院、應用心理學研究所、福建省應用認知與人格重點實驗室副教授；國立成功大學教育研究所博士；專長領域與研究興趣為教育心理學、量化分析。
收稿：2022年9月3日；接受：2022年12月7日

一、緒　論

(一) 大學生網路成癮研究議題之重要性

過去台灣以具代表性大樣本的研究指出，台灣約有 15.3% 大學生出現網路成癮（以下簡稱網癮）現象 (Lin et al., 2011)；實徵研究也顯示過度使用網路對個體造成負面影響，例如免疫系統下降、缺乏活力、焦慮、憂鬱、過勞、睡眠困擾、社會適應困難以及社會功能失能 (Cao et al., 2011; Bener et al., 2018; Kitazawa et al., 2018)。由此可知，大學生的網癮問題及其成因已是當今大學生的重要心理健康議題，其成因和防治策略探討刻不容緩。此外，大學生網癮現象具有性別差異，男性的網癮嚴重程度顯著高於女性，且男性比女性有更高的盛行率 (Huang et al., 2009; Tsai et al., 2009; Morrison & Gore, 2010; Lin et al., 2011)。故在探討大學生網癮的發展歷程時，也需分別檢視性別上的差異。

過去有關網癮的成因研究，曾由自我療癒假說 (Khantzian, 1997) 與社會學習論 (Social Learning Theory, SLT) 加以探討，本研究將評析兩大取向及其未解決問題，提出新解釋模型，加以驗證。

(二) 憂鬱與網癮之關係

實徵研究指出網癮者具有較高憂鬱特徵 (Aydin & Sari, 2011)；在網癮量表有中、高得分的大學生，表現出較高的焦慮與憂鬱 (Dalbudak et al., 2013)；研究顯示，網癮得分與憂鬱症狀呈正相關 (Kuss et al., 2014; Lin et al., 2018b; Peterka-Bonetta et al., 2019; Gupta et al., 2021; Emre et al., 2021)，且憂鬱可以正向預測網癮 (Kuss et al., 2014; Lin et al., 2011; Przepiorka et al., 2019; Spada & Caselli, 2017; Caselli et al., 2021)。另外，網癮的性別差異之實徵研究指出，女性與男性的憂鬱均可顯著預測網癮，但女性的憂鬱對網癮的風險預測更強 (Ha & Hwang, 2014)。

這些研究結果支持了憂鬱情緒可能增加網癮風險之假設；且指出女性的憂鬱對網癮的預測更高。然而，憂鬱下使用較多網路活動，如何發展出失功能、失控的網癮現象的心理歷程仍須探討。

(三)憂鬱、網路使用效果預期及網癮間關係之可能路徑

1. 憂鬱與網路使用正向效果預期之關係

早期針對憂鬱和網癮風險相關性的解釋是自我療癒假說(Khantzian, 1997)，認為個體在憂鬱下採取某些行為來減緩其憂鬱症狀、藉逃離不舒服的負面情緒或情境，因而發展成成癮行為。Davis(2001)認為心理病理特質會增強不適應認知，進而導致病態的網路使用；Caplan(2010)認為不適應的認知之一是「使用網路來調節情緒」。綜上可推測，個體認為透過選擇使用網路來改變壞情緒，憂鬱下使用網路調節憂鬱，導致個體過度使用網路。實徵研究指出，憂鬱症狀與網路使用正向效果預期(以下簡稱網路正向預期)呈正相關(Wegmann & Brand, 2016; Zhou et al., 2018)；Brand 等(2014)的研究發現，憂鬱正向預測網路正向預期。

2. 憂鬱與網路使用負向效果預期之關係

近年來，學者提出線上遊戲正負向後設認知的角色假說(Spada & Caselli, 2017)，認為線上遊戲使用的正向後設認知增加遊戲使用時間，而增高的時數，提升了遊戲使用的負向後設認知，此負向後設認知增高了負向情緒，將增加遊戲使用來消除負向情緒，因而形成明知道使用帶來的負向後果，仍繼續使用的失控行為。後續的實徵研究支持此觀點，Spada & Caselli(2017)的橫斷研究分別以 225 位(平均 26 歲)與 348 位義大利玩家(平均 27 歲)為樣本，並以 Metacognitions about Online Gaming Scale (MOGS)與 IAT 為研究工具，Akbari 等(2021)的橫斷研究以 769 位伊朗青少年(平均 16 歲)為樣本，並以 MOGS 與 Problematic Online Gaming Questionnaire (POGQ)為研究工具，Caselli 等(2021)的橫斷研究以 326 位義大利玩家(平均 27 歲)為樣本，並以 MOGS 與 IAT 為研究工具，皆發現憂鬱與線上遊戲負向後設認知呈正相關；其中 Caselli 等(2021)的研究還發現，憂鬱可正向預測線上遊戲負向後設認知，線上遊戲負向後設認知中介憂鬱與網癮之關係。

3. 網路使用正向效果預期與網癮之關係

在解釋成癮行為的發展上，認知社會學習論(Bandura, 1986)常被引用和驗證。認知社會學習論認為，個體經過替代性學習或自身酬賞經驗學習，習得行為效果

預期(Outcome Expectancy)，影響個體的行為(Bandura, 2001)。亦即，個體因預期行為所帶來的效果(Positive Outcome Expectancy)，或預期行為後的效果(Negative Outcome Expectancy)，影響個體的物質、賭博或或網路使用行為。後續 Marlatt(1985)以 Bandura 的理論為基礎解釋不斷復發的成癮行為，個體在面對高風險情境，如焦慮憂鬱時，出現使用物質可以消除焦慮憂鬱、產生興奮的正向效果預期，因而再度使用、導致復發。

在網癮的實徵研究中，多位學者一致性地發現網路正向預期和網癮呈正相關。Lin 等(2008b; 2011)的橫斷研究分別以 4,456 位大學生與 3,616 位台灣大學生為樣本、Lin 等(2018a; 2018b)的橫斷研究分別以 1,922 位與 2,170 位台灣國中生為樣本、Lee 等(2014)的橫斷研究以 25,573 位國高中生為樣本，以及 Wu 等(2016)的縱貫研究以南台灣大學生為樣本(第一年為 1,826 位；第二年為 623 位)，並以 Positive Outcome Expectancy of Internet Use Questionnaire (POEIUQ)、Revised Chen Internet Addiction Scale (CIAS-R)為研究工具，發現網路正向預期與網癮呈正相關，且網路正向預期能夠正向預測網癮，其中 Wu 等(2016)的研究發現第一年的邊緣型人格特質(Borderline Personality Disorder Features)透過第二年網路正向預期的中介，預測第二年的大學生網癮程度。

此外，Brand 等(2014)更提出憂鬱會透過網路正向預期的中介，而預測網路成癮風險的假說；其團隊以橫斷實證研究支持此假說，研究招募了 1019 位德國參與者(平均 25 歲)，並以 Short Internet Addiction Test (S-IAT)與 Internet Use Expectancies Scale (IUES)為研究工具，不僅發現網路正向預期能夠正向預測網癮；也發現憂鬱透過網路正向預期的中介，預測高網癮程度。

但是，有關行為負向效果預期和網癮關係的實徵研究則較少。Lin 等(2008b)的研究結果曾發現，網路使用負向效果預期(以下簡稱網路負向預期)也與網癮呈正相關，且網路正向預期與網路負向預期呈正相關。網路負向預期可能會抑制網路使用行為，是網路使用失控成癮的危險因子，值得深入探討。

4. 網路使用負向效果預期與網癮之關係

針對線上遊戲正負向後設認知的角色假說(Spada & Caselli, 2017)，後續實徵研

究提出實證研究成果。Spada & Caselli(2017) 以及 Caselli 等 (2021) 的橫斷研究發現，線上遊戲負向後設認知與網癮呈正相關，線上遊戲負向後設認知可正向預測網癮；Akbari 等 (2021) 的橫斷研究以 769 位伊朗青少年 (平均 16 歲) 為樣本，並以 MOGS 與 Problematic Online Gaming Questionnaire (POGQ) 為研究工具，發現線上遊戲負向後設認知與線上遊戲成癮呈正相關，線上遊戲負向後設認知可正向預期線上遊戲成癮。換言之，Caselli 等 (2021) 主張，遊戲使用會失控的負向後設認知，可能增強負向情緒，而引發更多的網路使用的失控，增加網路成癮風險。而這樣的負向後設認知可能也表現出較高網路負向預期，而可預測較高的網癮風險。

5. 網路使用正向效果預期和網路使用負向效果預期與網癮之關係

承上述 Lin 等 (2008b) 的研究結果與線上遊戲正負向後設認知的角色假說 (Spada & Caselli, 2017) 實徵研究結果，可推測網路負向預期可能中介網路正向預期與網癮之關係。

6. 憂鬱、網路使用正向效果預期和網路使用負向效果預期與網癮之關係

綜合上述理論、假說與研究結果 (Bandura, 1986; Khantzian, 1997; Davis, 2001;Lin et al., 2008b; Caplan, 2010; Brand et al., 2014; Spada & Caselli, 2017; Caselli et al., 2021) 可推測，憂鬱可正向預測網路正向預期與網路負向預期，並透過網路正向預期與網路負向預期的中介來預測網癮，其中網路正向預期中介憂鬱與網路負向預期之關係，而網路負向預期中介網路正向預期與網癮之關係。

(四) 研究目的

綜合上述文獻回顧整理，本研究結合自我療癒假說、認知社會學習觀點及負向後認知假設，提出憂鬱到網癮的路徑模型，驗證憂鬱、網路使用正向預期與網路使用負向預期及網癮之間的可能路徑假設。由於過去研究憂鬱對網癮之預測力，具性別差異，故本研究亦將驗證女男大學生之路徑模型差異。

由於過去研究發現網路使用正向預期量表 (Lin et al., 2008b) 中的結交新友與獲取資訊兩個因素與網癮程度的相關雖達顯著，但相關係數不高 (Lin et al., 2008b)；往

後研究(Wu et al, 2016)也發現忘憂增趣與解禁慾望兩個分量表可縱貫預測網癮程度，且符合本研究理論構念，故本研究採用這兩個分量表，並重新命名網路使用情緒效果正向預期量表(Emotional Expectancy of Internet Use)，簡稱為情緒效果預期量表(EEIU)。另外，過去研究也發現網路使用負向預期量表中的身體傷害分量表與網癮程度的相關雖然達顯著，但相關係數不高(Lin et al., 2008b)，並考量增加自我困擾與生活失序兩分量表更契合本研究理論構念，故本研究採用這兩個分量表，並重新命名為網路使用功能損害負向預期量表(Dangerous Expectancy of Internet Use)，簡稱為功能損害預期量表(DEIU)。因此，本研究將網路正向預期與網路負向預期重新命名為網路使用情緒效果正向預期與網路使用功能損害負向預期。本研究提出以下路徑假設：1. 憂鬱直接預測網癮；2. 憂鬱也透過網路使用情緒效果正向預期的中介，正向預測網癮程度 3. 憂鬱也透過網路使用情緒效果正向預期的中介，預測網路使用功能損害負向預期；4. 網路使用功能損害負向預期中介網路使用情緒效果正向預期與網癮之關係；5. 憂鬱透過網路使用功能損害負向預期的中介，正向預測網癮程度(詳見圖 1)。

二、研究方法

(一)研究參與者與研究程序

本研究採用國科會大學生網癮盛行率與社會心理因素研究計畫(民國 94 年 8 月 1 日至 95 年 7 月 31 日)的部分資料進行分析(柯慧貞等，2005)。此研究採分層隨機抽樣，依據教育部統計處的全國性大學校院性別女男比例、四年制與二年制人數比例、北區、中區、南區人數比例，以性別(女、男)、學制別(技職、綜合大學)及區域(北區、中區、南區)進行分層，再以叢集(系為單位)進行隨機抽樣，抽取出符合全國大學生母群之區別、學制別及性別比例之科系，以使研究樣本具有全國大學生之代表性。研究資料庫共有 3,503 人，其中完整填答性別、年齡、「中文網路成癮量表」、「柯氏憂鬱量表」、「上網效果預期量表」，且無遺漏值之樣本共 2,448 人，其中女大學生為 1,235 人(50.4%)，男大學生為 1,213 人(49.6%)；全體大學生平

均年齡為 20.89 歲，女大學生平均年齡為 21.08 歲，男大學生平均年齡為 20.69 歲。

此國科會研究獲得學校的同意與協助；由經過專業訓練之研究人員，以系級為單位進行團體施測，先向參與者解釋施測目的與流程以及保密性，取得參與者簽名同意書；參與者填寫量表前，研究人員知會受訪者，在完成問卷後數月之內，研究團隊會依其所填寫之問卷，給予個別與整體之回饋報告書，以提高研究參與者誠實回答動機。填答問卷的部分，先請研究參與者填寫個人資料表（有姓名填答與問卷編號），填答完畢後隨即收回；而後再繼續填答僅載有問卷編號的問卷，並解釋問卷疑問處。本研究採用經去識別化的資料庫進行統計分析；研究分析經中國醫大附設醫院研究倫理委員會審核通過（CMUH110-REC1-104）。

（二）研究工具

1. 參與者基本資料

基本資料蒐集研究參與者的性別、年齡、學院別、年級。

2. 中文網路成癮量表

國科會研究採用陳淑惠（2003）所編製的中文網路成癮量表，為 Likert 式四點量表，包含強迫性上網、網癮戒斷反應、網癮耐受性、人際與健康問題以及時間管理問題共五個因素；量表共有 26 題，總分越高表示網癮程度越高。該量表已經證實具良好信度、效度，並廣為學者們所使用（Ko et al., 2005; Lin et al., 2011）。

3. 網路使用情緒效果正向預期量表

國科會研究採用柯慧貞與林旻沛所編製網路使用正向預期量表（Lin et al., 2008b），乃 Likert 式五點量表，包含忘憂增趣、解禁慾望、獲取資訊與結交新友共四個因素；共 22 題，總分越高代表對網路使用的正向預期程度越高。該量表的內部一致性信度為 .92，其中四個分量表的內部一致性係數為 .76 至 .90 間。

本研究採用忘憂增趣與解禁慾望兩個分量表，並重新命名網路使用情緒效果正向預期量表（Emotional Expectancy of Internet Use），簡稱為情緒效果預期量表（EEIU）。使用 SmartPLS 統計軟體以此兩因素之階層成分模型（Hierarchical Component Model,

HCM)，進行二階驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，並以指標信度(因素負荷量，Factor Loading)、組合信度(Composite Reliability, CR)、收斂效度(平均變異萃取量，Average Variance Extracted, AVE)來評估量表的品質。HCM 結果顯示全體大學生、女大學生、男大學生的解禁慾望之因素負荷量為 .76/ .72/ .76，忘憂增趣之因素負荷量為 .73/ .73/ .76；CR 為 .85/ .69/ .73，AVE 為 .75/ .53/ .57。該量表的標準化因素負荷量大於 .50 建議值(Bagozzi & Yi, 1988)，CR 大於 .60 建議值，AVE 大於 .50 建議值(Fornell & Larker, 1981)；證實其具構念效度。

4. 網路使用功能損害負向預期量表

國科會研究採用柯慧貞與林旻沛所編製網路使用負向預期量表(Lin et al., 2008b)，為 Likert 式五點量表，包含生活失序、增加自我困擾及身體傷害共三個因素共 15 題，總分越高表示對網路使用的負向預期程度越高。該量表的內部一致性信度為 .90，其中三個分量表的內部一致性係數為 .70 至 .86 間。

本研究採用自我困擾與生活失序兩分量表，並重新命名為網路使用功能損害負向預期量表(Dangerous Expectancy of Internet Use)，簡稱為功能損害預期量表(DEIU)。使用 SmartPLS 統計軟體以此兩因素之 HCM 進行 CFA，並以 Factor Loading、CR 以及 AVE 來評估量表的品質。HCM 結果顯示全體大學生、女大學生、男大學生的自我困擾之因素負荷量為 .92/ .92/. 92，生活失序之因素負荷量為 .84/ .82/ .84；CR 為 .94/ .86/ .87，AVE 為 .85/ .76/ .77。該量表的標準化因素負荷量大於 .50 的建議值(Bagozzi & Yi, 1988)，CR 大於 .60 的建議值，AVE 大於 .50 的建議值(Fornell & Larker, 1981)；證實其具構念效度。

5. 柯氏憂鬱量表

國科會研究採用柯慧貞(2009)編製柯氏憂鬱量表，乃 Likert 式四點量表，包含情緒症狀、生理活動症狀、行為能力症狀、認知思考症狀、動機症狀共五個因素；共 26 題，總分越高表示憂鬱程度越嚴重。該量表已經證實具良好內部一致性信度、效標效度及建構效度(Chien, et al., 2007; Chiu et al., 2007; Lin et al., 2008a; Lin. et al., 2011)。

(三) 統計分析

本研究將統計水準訂為 $p < .05$，以統計軟體 SPSS22.0 先進行描述性統計了解樣本特性，再以獨立樣本 t 檢定了解女男樣本特性是否有差異，然後再進行相關分析了解變項之間的相關性。以統計軟體 SmartPLS 3.0 進行 PLS-SEM 分析，先評估測量模型與結構模型的品質；再以拔靴法 (Bootstrapping) 重複抽樣 5,000 次檢驗結構模型的路徑係數顯著性；最後，以多群組分析 (PLS-MGA) 檢定女、男大學生兩個群體在模型假設是否有差異。

三、研究結果

(一) 研究參與者之特性

以 t 檢定分析女男大學生樣本是否有顯著差異，結果顯示女大學生組的年齡與憂鬱總分顯著高於男大學生組；男大學生組的情緒效果預期總分、功能損害預期總分以及網癮總分皆顯著高於女大學生組 (詳見表 1)。

表 1　基本資料分析

	全體大學生 n = 2,448	女大學生 n = 1,235 (50.4%)	男大學生 n = 1,213 (49.6%)	t
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
年齡	20.89 (1.44)	21.08 (1.42)	20.69 (1.42)	t = 6.89***
憂鬱總分	11.71 (9.11)	12.01 (8.80)	11.31 (9.40)	t = 2.16*
情緒效果預期總分	25.17 (6.10)	23.38 (5.45)	27 (6.13)	t = -15.42***
功能損害預期總分	43.49 (9.74)	41.87 (9.14)	45.14(10.07)	t = -8.42***
網癮總分	54.05 (14.4)	51.25(13.80)	56.9 (14.39)	t = -9.92***

*$p < .05$; **$p < .01$; ***$p < .001$

(二) 憂鬱、情緒效果預期、功能損害預期與網癮之相關矩陣

相關分析結果顯示在全體大學生、女大學生及男大學生樣本，憂鬱、情緒效果預期以及功能損害預期皆與網癮呈正相關；情緒效果預期以及功能損害預期皆與憂鬱呈正相關；情緒效果預期與功能損害預期亦呈正相關（詳見表 2）。

表 2　大學生樣本的變項之相關矩陣

	1	2	3	4
全體大學生				
1. 憂鬱	1			
2. 情緒效果預期	.14***	1		
3. 功能損害預期	.28***	.69***	1	
4. 網癮	.30***	.49***	.56***	1
女大學生				
1. 憂鬱	1			
2. 情緒效果預期	.22***	1		
3. 功能損害預期	.33***	.68***	1	
4. 網癮	.33***	.46***	.53***	1
男大學生				
1. 憂鬱	1			
2. 情緒效果預期	.12***	1		
3. 功能損害預期	.26***	.68***	1	
4. 網癮	.29***	.46***	.56***	1

*$p < .05$; **$p < .01$; ***$p < .001$

(三) 假設模型適配度檢驗

1. 測量模型檢驗

本研究以組合信度、收斂效度、指標信度及區辨效度（Discriminant Validity）進行測量模型的品質評估，其中區辨效度是以 Fornell-Larcker Criterion 為檢驗標準。由表 3、表 4 可知在全體大學生、女大學生以及男大學生樣本，各項指標皆符合學者建議之標準（Fornell & Larker, 1981; Bagozzi & Yi, 1988）。

表 3　測量模型的因素負荷量、組合信度以及收斂效度

全體大學生樣本/女大學生樣本/男大學生樣本				
潛在變項	觀察變項	Factor Loading	CR	AVE
憂鬱	情緒症狀	.80/ .81/ .80	.89/ .88/ .89	.61/ .61/ .62
	認知症狀	.88/ .88/ .88		
	生理症狀	.78/ .75/ .81		
	行為症狀	.79/ .79/ .79		
	動機症狀	.64/. 63/ .66		
情緒效果預期	解禁慾望	.89/ .86/ .90	.85/. 83/ .85	.74/ .72/ .75
	忘憂增趣	.83/ .83/ .83		
功能損害預期	自我困擾	.93/ .93/ .94	.93/ .92/ .93	.86/ .85/ .87
	生活失序	.93/ .91/ .93		
網癮	強迫性	.91/ .91/ .91	.95/ .94/ .94	.78/ .77/ .77
	戒斷症狀	.86/ .86/ .86		
	耐受性	.86/ .86/ .87		
	人際身體問題	.89/ .89/ .89		
	時間管理問題	.87/ .87/ .86		

註：Factor Loading = 題目之因素負荷量；CR = Composite Reliability；AVE = Average Variance Extracted；情緒效果預期 = 網路使用情緒效果正向預期量表；功能損害預期 = 網路使用功能損害負向預期量表。

表 4　Fornell-Larcker Criterion

全體大學生樣本/女大學生樣本/男大學生樣本				
	1	2	3	4
1. 憂鬱	**.78/ .78/ .79**			
2. 網癮	.29/ .33/ .29	**.88/ .88/ .88**		
3. 情緒效果預期	.15/ .22/ .12	.49/ .46/ .47	**.86/ .85/ .86**	
4. 功能損害預期	.28/ .33/ .27	.58/ .55/ .58	.72/ .72/ .70	**.93/ .92/ .93**

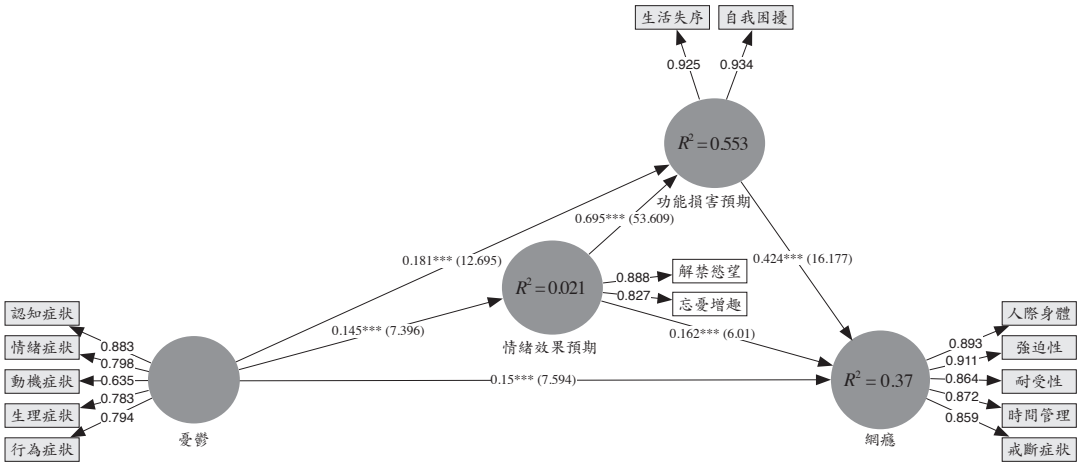
註：**對角線下方**為潛在變項間的相關係數；黑色粗體數字為AVE開根號值。
若潛在變項間的相關係數小於 AVE 的開根號值，表示具良好區辨效度。

2. 結構模型檢驗

本研究的假設模型之共線性（VIF）所有值皆小於 5，全體大學生樣本最高值為 2.24、女大學生樣本最高值 2.18，男大學生樣本最高值 2.10，因此皆不存在共線性問題。以盲解法（Blindfolding）取得預測相關性（Q^2）來評估結構模型是否能準確預測反映性內因構念的值，當 Q^2 值大於 0 即意味著結構模型對該反映性內因構念具有預測相關性（Henseler et al., 2009），結果顯示在網癮、情緒效果預期、功能損害預期的變項上，全體大學生分別為 .28/ .010/ .48，女大學生分別為 .26/ .03/ .46，以及男大學生樣本分別為 .27/ .01/ .50，本研究的假設模型皆具有預測相關性。

以決定係數（R^2）評估模型的解釋力，結果顯示在全體大學生、女大學生以及男大學生樣本，整體模型的解釋力分別為 37%、34%、36%（詳見圖 1、圖 2、圖 3），皆具有中等左右的解釋力（Chin, 1998），且各項適配度指標皆達到標準，未顯示性別差異。綜上所述，本研究假設模型的適配度指標、解釋力、預測相關性，均達到學術上對結構方程模型所需的標準，是具有學術貢獻以及研究價值的結構方程模型。

圖 1　全體大學生樣本結構模型路徑係數、*t* 值與解釋變異量



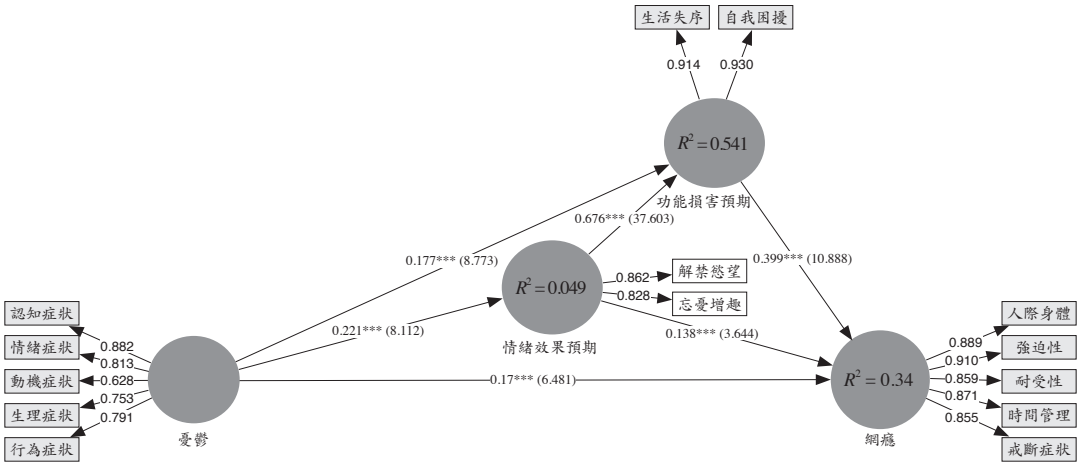


圖 2　女大學生樣本的結構模型路徑係數、*t* 值與解釋變異量

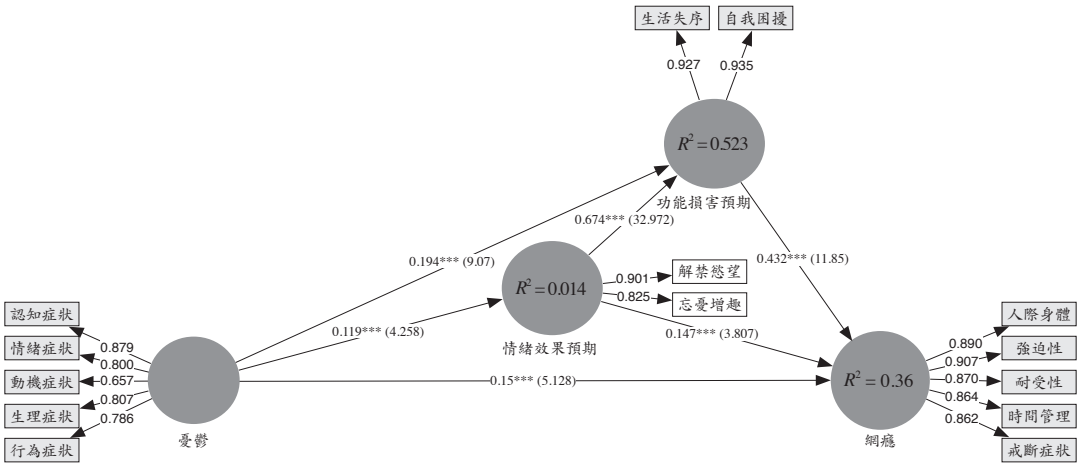


圖 3　男大學生樣本的結構模型路徑係數、*t* 值與解釋變異量

(四) 中介效果驗證

研究模型之路徑如表 5 所示，結果顯示在全體大學生、女大學生以及男大學生樣本，憂鬱可直接或間接透過情緒效果預期的中介，正向預測功能損害預期；而功能損害預期中介情緒效果預期與網癮之關係。此外，憂鬱亦直接或間接透過功能損害預期的中介預測高網癮程度。

表 5　全體大學生樣本的結構模型之路徑結果

路徑	路徑係數	標準誤	t	區間估計 2.5%	區間估計 97.5%
直接效果					
憂鬱→網癮	.15***	.02	7.59	.11	.19
憂鬱→情緒效果預期	.15***	.02	7.40	.11	.18
憂鬱→功能損害預期	.18***	.01	12.70	.15	.21
情緒效果預期→網癮	.16***	.03	6.01	.11	.21
情緒效果預期→功能損害預期	.70***	.01	53.61	.67	.72
功能損害預期→網癮	.42***	.03	16.18	.37	.48
間接效果					
憂鬱→情緒效果預期→網癮	.02***	.01	4.61	.02	.04
憂鬱→功能損害預期→網癮	.08***	.01	9.84	.06	.09
情緒效果預期→功能損害預期→網癮	.30***	.02	15.30	.26	.33
憂鬱→情緒效果預期→功能損害預期→網癮	.04***	.01	6.72	.03	.06
憂鬱→情緒效果預期→功能損害預期	.10***	.01	7.44	.07	.13

*$p < .05$，**$p < .01$，***$p < .001$

(五) 假設模型之多群組分析

本研究更進一步將女大學生與男大學生樣本進行 PLS-MGA，檢驗假設模型的所有路徑是否顯著差異。PLS-MGA 的檢定結果顯示（詳見表 6），在直接效果的部分，憂鬱到情緒效果預期之路徑係數，女大學生組顯著高於男大學生組；在間接效果的部分，憂鬱透過情緒效果預期到功能損害預期之路徑係數，女大學生組顯著高於男大學生組；其餘的模型路徑係數，女男生未達顯著差異。

四、討論與結論

本研究以具有代表性的大學生樣本，驗證了憂鬱、網路使用正負向認知預期及網癮之間關係路徑，發現憂鬱可直接或間接透過情緒效果預期的中介，正向預測網癮；憂鬱也透過情緒效果正向預期的中介，預測功能損害負向預期；而功能損害負

表 6　女、男大學生的結構模型之路徑分析結果

		女大學生樣本/男大學生樣本			PLS-MGA			
	路徑	路徑係數	標準誤	*t*	2.5%	97.5%	差異值	*p*
直接	憂鬱→網癮	.17***/ .15***	.03/ .03	6.48/ 5.13	.12/ .09	.22/ .21	.02	.611
效果	憂鬱→情緒效果預期	.22***/ .12***	.03/ .03	8.11/ 4.26	.17/ .06	.27/ .17	.10	.008
	憂鬱→功能損害預期	.18***/ .19***	.02/ .02	8.77/ 9.07	.14/ .15	.22/ .24	-.02	.566
	情緒效果預期→網癮	.14***/ .15***	.04/ .04	3.64/ 3.81	.06/ .07	.21/ .23	-.01	.874
	情緒效果預期→功能損害預期	.68***/ .67***	.02/ .02	37.60/ 32.97	.64/ .63	.71/ .71	.00	.954
	功能損害預期→網癮	.40***/ .43***	.04/ .04	10.89/ 11.85	.33/ .36	.47/ .50	-.03	.518
間接	憂鬱→情緒效果預期→網癮	.03**/ .02**	.01/ .01	3.36/ 2.71	.01/ .01	.05/ .03	.01	.239
效果	憂鬱→功能損害預期→網癮	.07***/ .08***	.01/ .01	6.77/ 6.95	.05/ .06	.09/ .11	-.01	.408
	情緒效果預期→功能損害預期→網癮	.27***/ .29***	.03/ .03	10.73/ 10.78	.22/ .24	.32/ .34	-.02	.555
	憂鬱→情緒效果預期→功能損害預期→網癮	.06***/ .04***	.01/ .01	6.27/ 4.02	.04/ .02	.08/ .05	.03	.05
	憂鬱→情緒效果預期→功能損害預期	.15***/ .08***	.02/ .02	8.03/ 4.32	.11/ .04	.19/ .12	.07	.008

*$p < .05$，**$p < .01$，***$p < .001$

向預期中介情緒效果預期與網癮之關係；憂鬱也透過功能損害負向預期的中介，正向預測網癮程度。本研究更進一步發現性別差異，在憂鬱到情緒效果預期之路徑係數和憂鬱透過情緒效果預期到功能損害預期之路徑係數，女大學生高於男大學生。

首先，本研究發現憂鬱直接正向預測高網癮程度，研究結果和前人研究一致（Kuss et al., 2014），支持自我療癒假說和本研究第 1 個假設。其次，本研究發現使用網路忘憂增趣、解禁慾望之情緒效果預期扮演了中介憂鬱與網癮之關係的角色，支持本研究第 2 個假設；也和前人主張一致，憂鬱者使用網路調節（減緩）憂鬱情緒後形成對網路的情緒效果預期，

而情緒效果預期促進網路使用行為，進而增加網癮之風險（Bandura, 1986; Khantzian, 1997); 此發現也與 Brand 等（2014）的實徵研究一致，支持其所主張網路使用正向預期是心理脆弱性和網癮間關係的中介角色假設。

再者，本研究也發現憂鬱透過情緒效果正向預期的中介，預測功能損害負向預期；支持本研究第 3 個假設；此外，本研究也發現功能損害負向預期中介情緒效果預期與網癮之關係，支持本研究第 4 個假設。Caselli 等（2021）的實徵研究與本研究結果有相似的結果，該研究發現憂鬱程度越高，網路使用正向後設認知愈高，每週線上遊戲時數也愈高，進而增高負向後設認知；進而增高網癮程度。因此，未來研究應考量加入網路使用或線上遊戲時數一同探討。根據認知治療（Cognitive Therapy）的觀點（Beck, 1979），自動化思考是指經年累月形成的固定以及習慣性的思考模式；中介信念則是指個體的態度、規則以及假設。所以，本研究中的網路使用預期（情緒效果預期與功能損害預期）是自動化思考（Automatic Thoughts），例如：使用網路讓我作息混亂；而 Caselli 研究中的線上遊戲後設認知的是中介信念（Intermediate Belief），例如：我一旦使用網路，就無法控制自己玩的時間。Lin 等（2008b）的實徵研究與本研究結果也有相似的結果，該研究發現網路使用正向效果預期和負向效果預期成正相關，且網路使用負向預期能直接或間接透過拒絕自我效能（Refusal Self-Efficacy）預測網癮，並且推測網路使用負向預期會與網癮呈高相關，可能是因為病態網路使用者（Pathological Internet Users）累積了更多的網路使用的負面經驗，因此有更高的網路使用負向預期；而非病態網路使用者則是較少有或沒有網路使用的負面經驗，因此網路使用負向預期較低。因此，綜合過去的研究結果，本研究推測憂鬱者為了調節（減緩）憂鬱情緒而使用網路，形成對網路的情緒效果預期，當情緒效果預期的正向認知增高，網路的使用量也增高，而增高的使用量可能使個體產生較多的功能損害的負向認知；但是在產生功能損害預期後，會引發更多憂鬱情緒，例如自責、自貶等，迫使個體再回去使用網路調節憂鬱情緒，又促進了網路使用行為，進而增加網癮之風險。

另外，本研究也發現憂鬱透過功能損害負向預期的中介，正向預測網癮程度；支持本研究第 5 個假設。Caselli 等（2021）的實徵研究也有雷同的發現，其研究發現

負向情緒可透過線上遊戲負向後設認知的中介預測網癮。從自我療癒假說（Khantzian, 1997）、憂鬱的負向認知三角理論（Beck, 1976）以及 Caselli 等（2021）的網癮的負向情緒和認知模型推論，個體的憂鬱可能會使個體有更多過度使用網路會帶來功能損害的負向預期想法和後設認知信念，進而引發更高憂鬱情緒，使個體愈有可能使用更多網路來調節憂鬱情緒，也增高使用的正向預期、負向預期及網癮風險，形成惡性循環。然而，此推論需以縱貫研究加以驗證。

最後，本研究對女、男大學生樣本進行多群組分析後發現，在憂鬱到情緒效果預期之路徑係數和憂鬱透過情緒效果預期到功能損害預期之路徑係數，女大學生高於男大學生；亦即女生的憂鬱對網路使用的情緒效果正向預期、功能損害負向效果預測均有較高的預測力。在酒癮的研究發現了與本研究相似的結果，女、男大學生樣本在憂鬱到酒精效果預期呈之路徑上呈顯著差異，推測女大學生可能更需要透過喝酒來因應更高的負面情緒，因此更容易對酒精產生正向預期（Kenney et al., 2015）。但本研究結果與 Brand 等（2014）的研究結果有相似的結果，亦有不同的結果，其網癮假設模型也並未因性別而有所差異，女性與男性樣本的模型適配度指標皆達到標準；其網癮假設模型中的憂鬱預測網路正向預期之路徑，只有女性樣本達顯著，且女性樣本路徑係數顯著大於男性樣本；而本研究的憂鬱預測網路正向預期之路徑，女、男大學生樣本皆達顯著，且女大學生樣本的路徑係數顯著大於男大學生樣本。此外，兩組樣本在憂鬱透過情緒效果預期，預測功能損害預期之路徑亦呈顯著差異，過去的研究並沒有對該路徑作性別差異的探討；但是其它網癮研究指出，網癮對女性的負面影響更嚴重，所以女性會更明顯地感受到網癮的壞處，特別是過度使用網路後所產生的憂鬱情緒（Ko et al., 2014）。因此，綜合過去的研究結果，本研究推測女大學生在憂鬱總分上顯著高於男大學生，所以女大學生會有更高的調節憂鬱情緒之需求，因此憂鬱預測情緒效果預期有更明顯的作用；再者，當女大學生對網路產生情緒效果預期後，會過度使用網路來調節情緒，而對女大學生來說，過度使用網路後會更明顯地感受到網路帶來的壞處（更多的憂鬱），因此憂鬱透過情緒效果預期，預測功能損害預期也會有更明顯的作用。這份研究結果也側面回應了 Caselli 等（2021）的研究推論，個體過度使用網路後會想到過度使用的壞結果，形成對網路的功能損害預期；一旦出現功能損害預期，就會引發更多憂鬱情緒。

本研究有些方法上限制；其一，本研究以自陳式量表進行資料蒐集，該結果可能受到社會期許和反應風格影響，進而產生偏誤，未來研究可蒐集師、家長第三方資料，但本研究量表經過驗證，均具有良好信效度。其二，本研究受到所使用的資料庫的世代限制；隨著網路發展日新月異，有不同的網路使用類型，不同使用類型有其共同危險因子，亦有不同特異因素（Chang & Ko, 2023）；未來研究發現宜更進一步探討憂鬱如何透過不同網路活動（如，遊戲、社群）使用的正負向預期、後設認知而發展不同類型的網路成癮。其三，本研究的研究對象為大學生，因此結果與推論僅限於台灣大學生之族群，在不同社會環境與文化下的族群，可能會有不同的研究結果，因此研究結果要推論到其他族群上需謹慎。此外，本研究乃橫斷設計，無法推論變項之間的因果關係，未來研究宜採縱貫設計以驗證各變項與網癮的因果關係。

雖然有以上限制，但研究是首篇建立結構方程模型來釐清憂鬱、網路使用正負向認知預期及網癮之間關係路徑，並以具代表性大樣本大學生加以驗證；本研究發現憂鬱可能增加大學生對使用網路可忘憂增趣、解禁慾望之認知預期，又直接間接透過此認知預期，增加對網路使用會帶來功能損害的認知預期，而此負向認知預期又更強地預測網癮。本研究結果可應用在網癮的防治；在預防方面，家庭、學校、社會教育宜更重視憂鬱情緒的調節策略、方法及非網路的正向情緒促進活動，減少過度依賴網路活動來解愁紓解壓力。另一方面，也要強調網路的自控策略教育，以降低對於網路使用失控的負向預期及後設信念。另一方面，研究結果可應用在網癮的心理治療或諮商上，強調評估了解個案的憂鬱及其對網路使用的正負向預期，並引導學習更多非網路的憂鬱情緒調節策略及替代行為，以改變個案對於透過網路活動來忘憂增趣、解禁慾望的正向認知預期，例如舉辦無網路住宿營隊，在不使用網路的情況下透過團體活動，學習到情緒管理、正向思考、時間管理等策略，並在參與中獲得歸屬感、成就感、以及社會支持（柯慧貞，2020）；並且，強調評估了解及引導修正個案面對過度使用或再度失控時的後設信念和負向預期，避免以偏概全的自貶自責，以避免產生更大的情緒壓力，而落入復發的惡性循環（Young & Brand, 2017）。在臨床上心理衡鑑與心理治療可依照此思路對既有高憂鬱傾向，亦有高網癮傾向之人群形成基於 CBT 的處遇方案（CBT for Internet addiction, CBT-IA）。此外，

亦可透過預防復發認知行為技巧訓練團體，學習了解可能面對的網路使用誘惑情境，並學習如何因應復發高風險情境，進而減少對網路的正向預期，強化拒用自我效能，可預防復發（柯慧貞，2020）。這些介入焦點策略和技巧及其成效，也值得未來進一步加以實徵驗證。

致　謝

本研究乃國科會研究計畫（National Science Council NSC93-2520-S-006-002; NSC94-2520-S-006-001）資料庫的資料分析，另由國科會計畫（MOST108-2511-H-468-003 -MY3）補助資料分析相關費用，感謝國科會補助研究經費。

參考文獻

柯慧貞、劉娟秀、林旻沛、周鉦翔、廖聆岑、蔡榮順、李昆樺、吳詠葳、林聰仁、邱思華、吳政航、葉俞均、鄭聖樺、盧永欽、陳廣圻（2005）。**全國大專校院學生網路成癮盛行率與其相關心理社會因素之追蹤研究**（NSC93-2520-S-006-002; NSC94-2520-S-006-001）。行政院國家科學委員會。

柯慧貞、周鉦翔（2009）。柯氏憂鬱量表應用於篩選國人更年期婦女憂鬱症之適用性。**中華心理學刊，51**(4)，471-481。https://doi.org/10.6129/CJP.2009.5104.05

柯慧貞（2020）。兒童青少年之網路成癮之心理社會成因與介入。**中華民國兒童保健雜誌，26**(1)，24-32。

陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋、楊品鳳（2003）。中文網路成癮量表之編製與心理計量特性研究。**中華心理學刊，45**(3)，279-294。 https://doi.org/10.6129/CJP.2003.4503.05

Aydin, B., & San, S. V. (2011). Internet addiction among adolescents: The role of self-esteem. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 15*, 3500-3505. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.325

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®):* American Psychiatric Pub.

Akbari, M., Bahadori, M. H., Bouruki Milan, B., Caselli, G., & Spada, M. M. (2021). Metacognitions as a predictor of online gaming in adolescents: Psychometric properties of the metacognitions about online gaming scale among Iranian adolescents. *Addictive Behaviors, 118*, 106904. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106904

Beck, A. T. (1979). *Cognitive Therapy of Depression*. Guiford Press.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, Inc.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology, 52*(1), 1-26. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. J. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Sciences, 16*(1), 74-94. https://doi.org/10.1007/BF02723327

Brand, M., Laier, C., & Young, K. S. (2014). Internet addiction: Coping styles, expectancies, and treatment implications. *Frontiers in Psychology, 5*, 1256. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01256

Bener, A., Yildirim, E., Torun, P., Çatan, F., Bolat, E., Alıç, S., Akyel, S., & Griffiths, M. D. (2018). Internet addiction, fatigue, and sleep problems among adolescent students: A large-scale study. *International Journal of Mental Health and Addiction, 17*(4), 959-969. https://doi.org/10.1007/s11469-018-9937-1

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Caplan, S. E. (2002). Problematic internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior, 18*(5), 553-575. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00004-3

Chiu, S. H., Ko, H. C., Wu, J. Y. W., & Cheng, C. P. (2007). Depression moderated the effect of exposure to suicide news on suicidality among college students in Taiwan. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 37*(5), 585-592. https://doi.org/10.1521/suli.2007.37.5.585

Cao, H., Sun, Y., Wan, Y., Hao, J., & Tao, F. (2011). Problematic internet use in Chinese adolescents and its relation to psychosomatic symptoms and life satisfaction. *BMC Public Health*, *11*, 802. https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-802

Caselli, G., Marino, C., & Spada, M. M. (2021). Modelling online gaming metacognitions: The role of time spent gaming in predicting problematic internet use. Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy, *39*, 172-182. https://doi.org/10.1007/s10942-020-00365-0

Chang, W. C., Ko, H. C. (2023). Common and specific risk factors for comorbidity types of problematic smartphone use in adolescents. *Computers in Human Behavior, 142*, 107656. https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107656

Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior, 17*(2), 187-195. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8

Dalbudak, E., Evren, C., Aldemir, S., Coskun, K. S., Ugurlu, H., & Yildirim, F. G. (2013). Relationship of internet addiction severity with depression, anxiety, and alexithymia, temperament and character in university students. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 16*(4), 272-278. https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0390

Emre, N., Edirne, T., & Ozsahin, A. (2021). Waterpipe smoking, internet addiction and depression: A public health problem trio?. *International Journal of Clinical Practice, 75*(4), e13852. https://doi.org/10.1111/ijcp.13852

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39-50. https://doi.org/10.2307/3151312

Gupta, R., Taneja, N., Anand, T., Gupta, A., Gupta, R., Jha, D., & Singh, S. (2021). Internet addiction, sleep quality and depressive symptoms amongst medical students in Delhi, India. *Community Mental Health Journal, 57*(4), 771-776. https://doi.org/10.1007/s10597-020-00697-2

Huang, R. L., Lu, Z., Liu, J. J., You, Y. M., Pan, Z. Q., Wei, Z.,He, Q., & Wang, Z. Z. (2009). Features and predictors of problematic internet use in Chinese college students. *Behaviour & Information Technology, 28*(5), 485-490. https://doi.org/10.1080/01449290701485801

Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advance in International Marketing, 20*, 277-319. https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014

Ha, Y. M., & Hwang, W. J. (2014). Gender differences in internet addiction associated with psychological health indicators among adolescents using a national web-based survey. *International Journal of Mental Health and Addiction, 12*(5), 660-669. https://doi.org/10.1007/s11469-014-9500-7

Khantzian E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: A reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry, 4*(5), 231-244. https://doi.org/10.3109/10673229709030550

Ko, C. H., Yen, C. F., Yen, C. N., Yen, J. Y., Chen, C. C., & Chen, S. H. (2005). Screening for internet addiction: An empirical study on cut-off points for the chen internet addiction scale. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 21*(12), 545-551. https://doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70206-2

Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Karila, L., & Billieux, J. (2014). Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current Pharmaceutical Design, 20*(25), 4026-4052. https://doi.org/10.2174/13816128113199990617

Ko, C., Liu, T., Wang, P., Chen, C., Yen, C., & Yen, J. (2014). The exacerbation of depression, hostility, and social anxiety in the course of internet addiction among adolescents: A prospective study. *Comprehensive Psychiatry, 55*(6), 1377e1384. https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2014.05.003

Kenney, S., Jones, R. N., & Barnett, N. P. (2015). Gender differences in the effect of depressive symptoms on prospective alcohol expectancies, coping motives, and alcohol outcomes in the first year of college. *Journal of Youth and Adolescence, 44*(10), 1884-1897. https://doi.org/10.1007/s10964-015-0311-3

Kitazawa, M., Yoshimura, M., Murata, M., Sato-Fujimoto, Y., Hitokoto, H., Mimura, M., Tsubota, K., & Kishimoto, T. (2018). Associations between problematic internet use and psychiatric symptoms among university students in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 72*(7), 531-539. https://doi.org/10.1111/pcn.12662

Lin, M. F., Ko, H. C., Wu, J. Y. W., & Chang, F. M. (2008a). The impact of Extraversion or menopausal status on depressive symptoms among climacteric women in Taiwan: Neuroticism as moderator or mediator. *Menopause, 15*(1), 138-143. https://doi.org/10.1097/gme.0b013e31804b419d

Lin, M. P., Ko, H. C., & Wu, J. Y. W. (2008b). The role of positive/negative outcome expectancy and refusal self-efficacy of internet use on internet addiction among college students in Taiwan. C*yberpsychology, Behavior, and Social Networking, 11*(4), 451-457. https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0121

Lin, M. P., Ko, H. C., & Wu, J. Y. W. (2011). Prevalence and psychosocial risk factors associated with internet addiction in a nationally representative sample of college students in Taiwan. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 14*(12), 741-746. https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0574

Lee, Y. H., Ko, C. H., & Chou, C. (2014). Re-visiting internet addiction among Taiwanese students: A cross-sectional comparison of students' expectations, online gaming, and online social interaction. *Journal of Abnormal Child Psychology, 43*(3), 589-599. https://doi.org/10.1007/s10802-014-9915-4

Lin, M. P., Wu, J. Y., Chen, C. J., & You, J. (2018a). Positive outcome expectancy mediates the relationship between social influence and internet addiction among senior high-school students. *Journal of Behavioral Addictions, 7*(2), 1-9. Advance online publication. https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.56

Lin, M. P., Wu, J. Y., You, J., Hu, W. H., & Yen, C. F. (2018b). Prevalence of internet addiction and its risk and protective factors in a representative sample of senior high school students in Taiwan. *Journal of Adolescence, 62*, 38-46. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.11.004

Marlatt, G. A. & Gordon, J. R. (1985). *Relapse prevention: Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors*. Guilford Press.

Morrison, C. M., & Gore, H. (2010). The relationship between excessive internet use and depression: A questionnaire-based study of 1,319 young people and adults. *Psychopathology, 43*(2), 121-126. https://doi.org/10.1159/000277001

Peterka-Bonetta, J., Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., & Montag, C. (2019). The relationship between internet use disorder, depression and burnout among Chinese and German college students. *Addictive Behaviors, 89*, 188-199. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.08.011

Przepiorka, A., Blachnio, A., & Cudo, A. (2019). The role of depression, personality, and future time perspective in internet addiction in adolescents and emerging adults. *Psychiatry Research, 272*, 340-348. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.086

Spada, M. M., & Caselli, G. (2017). The metacognitions about online gaming scale: Development and psychometric properties. *Addictive Behaviors, 64*, 281-286. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.07.007

Tsai, H. F., Cheng, S. H., Yeh, T. L., Shih, C. C., Chen, K. C., Yang, Y. C., & Yang, Y. K. (2009). The risk factors of internet addiction-A survey of university freshmen. *Psychiatry Research, 167*(3), 294-299. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.01.015

Wegmann, E., & Brand, M. (2016). Internet-communication disorder: It's a matter of social aspects, coping, and internet-use expectancies. *Frontiers in Psychology, 7*, 1747. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01747

Wu, J. Y. W., Ko, H. C., Tung, Y. Y., Li, C. C. (2016). Internet use expectancy for tension reduction and disinhibition mediates the relationship between borderline personality disorder features and internet addiction among college students - one-year follow-up. *Computers in Human Behavior, 55*, 851-855. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.047

Young, K. S., & Brand, M. (2017). Merging theoretical models and therapy approaches in the context of internet gaming disorder: A personal perspective. *Frontiers in psychology, 8*, 1853. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01853

Zhou, N., Geng, X., Du, H., Wu, L., Xu, J., Ma, S., Zhang, J., Yu, C., Liang, Y., Meng, J., Yuan, X., Cao, H., & Fang, X. (2018). Personality and problematic internet use among Chinese college Students: The mediating role of maladaptive cognitions over internet use. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 21*(11), 719-726. https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0279

Examining the Pathways of Depression, Internet Use Outcome Expectancy and Internet Addiction in Female and Male College Students

Jhao-Wei Lin, Huei-Chen Ko, Cheng-Chieh Li

Purpose: According Brand's (2014) model of generalized Internet addiction (GIA), an individual's positive expectancy for Internet activity is due to certain personal characteristics that make them vulnerable to overuse of the Internet. Previous studies have indicated that depression, the positive expectancy of internet use (PEIU), and the negative expectancy of internet use (NEIU) significantly predict internet addiction (IA). However, little research has addressed the role of NEIU in the development of IA. Based on a literature review, we proposed a pathway model linking depression, PEIU, NEIU, and IA. Since there are gender differences in IA, we examine the proposed model by gender. **Methods:** This study was part of a larger investigation of IA prevalence and psychosocial risks among college students in which participants were recruited to complete surveys from universities throughout Taiwan using both stratified and random cluster sampling. The valid samples consisted of 2,448 students (1,235 females and 1,213 males). **Results:** The analyses indicated that depression directly or indirectly predicted the level of NEIU for functional impairment (NEIUFI) through the PEIU for mood modulation (PEIUMD); NEIUFI mediated the relationship between PEIUMD and the level of IA. Furthermore, depression directly or indirectly predicted IA through the NEIUFI. The gender difference analysis showed that the path coefficients of depression in predicting PEIUMD and NEIUFI when mediated through PEIUMD were higher in females than in males. **Conclusions:** Results supported Brand's hypotheses on the role of PEIUMD. Our findings provide evidence illuminating the mediating role of NEIUFI in the association of depression with IA. Our results also indicate a relationship between PEIUMD and IA, which needs further examination with a longitudinal design.

Key words: depression; internet addiction; emotional expectancy of internet use; dangerous expectancy of internet use; college students

---

Jhao-Wei Lin: Research Associate, Center for Prevention and Treatment of Internet Addiction, Asia University; Department of Psychology, College of Medical and Health Sciences, Asia University, Taichung, Taiwan.

Huei-Chen Ko: Chair Professor and Vice President, Department of Psychology, College of Medical and Health Sciences, Asia University; Chair, Center for Prevention and Treatment of Internet Addiction, Asia University, Taichung, Taiwan; Consultant, Department of Medical Research, China Medical University Hospital, China Medical University, Taichung, Taiwan; Part-time Professor, Institute of Behavioral Medicine, Institute of Allied Health Sciences, College of Medicine, National Cheng Kung University. (Corresponding Author, e-mail: jennyko@asia.edu.tw)

Cheng-Chieh Li: Associate Professor, School of Education Science, Institute of Applied Psychology; Fujian Province Key Laboratory of Applied Cognition and Personality, Minnan Normal University.